

Our Ref: OP1191-PC-US

(Prior Art Reference)

Japanese Patent Laid-Open Publication No. 6-214862

Laid-Open Date: August 5, 1994

Title of the Invention: DOCUMENT ACCESS METHOD FOR
CLIENT/SERVER SYSTEM

Filing No. 5-3835

Filing Date: January 13, 1993

Applicant: ID No. 000005108

HITACHI LTD.

Chiyoda-ku, Tokyo, Japan

Inventors: Shigeki SATOMI, Yuusei ONO and Mami OKA
all c/o Hitachi Ltd. Information and System Works
Kawasaki-shi, Kanagawa-ken, Japan

Pertinent Description: [0015]-[0016] and [0024]

[0015]

Fig. 12 shows an access right management table 1200 for a user ID/password management table contained in a document file 104 of a B-block server node 103. In this access right management table 1200, an access (display, update, print or the like) right to the user ID/password management table 1000 shown in Fig. 10 is set per each user ID/password, being classified into any one of four levels. For example, these four right levels may be set such that Q1 can handle an access right at a P1 level, Q2 can handle an access right at a P2 level, Q3 can handle an access right at a P3 level, and Q4 can handle an access right at a P4 level. Such setting is to be made beforehand by

a system administrator on the side of the server node 103.

[0016]

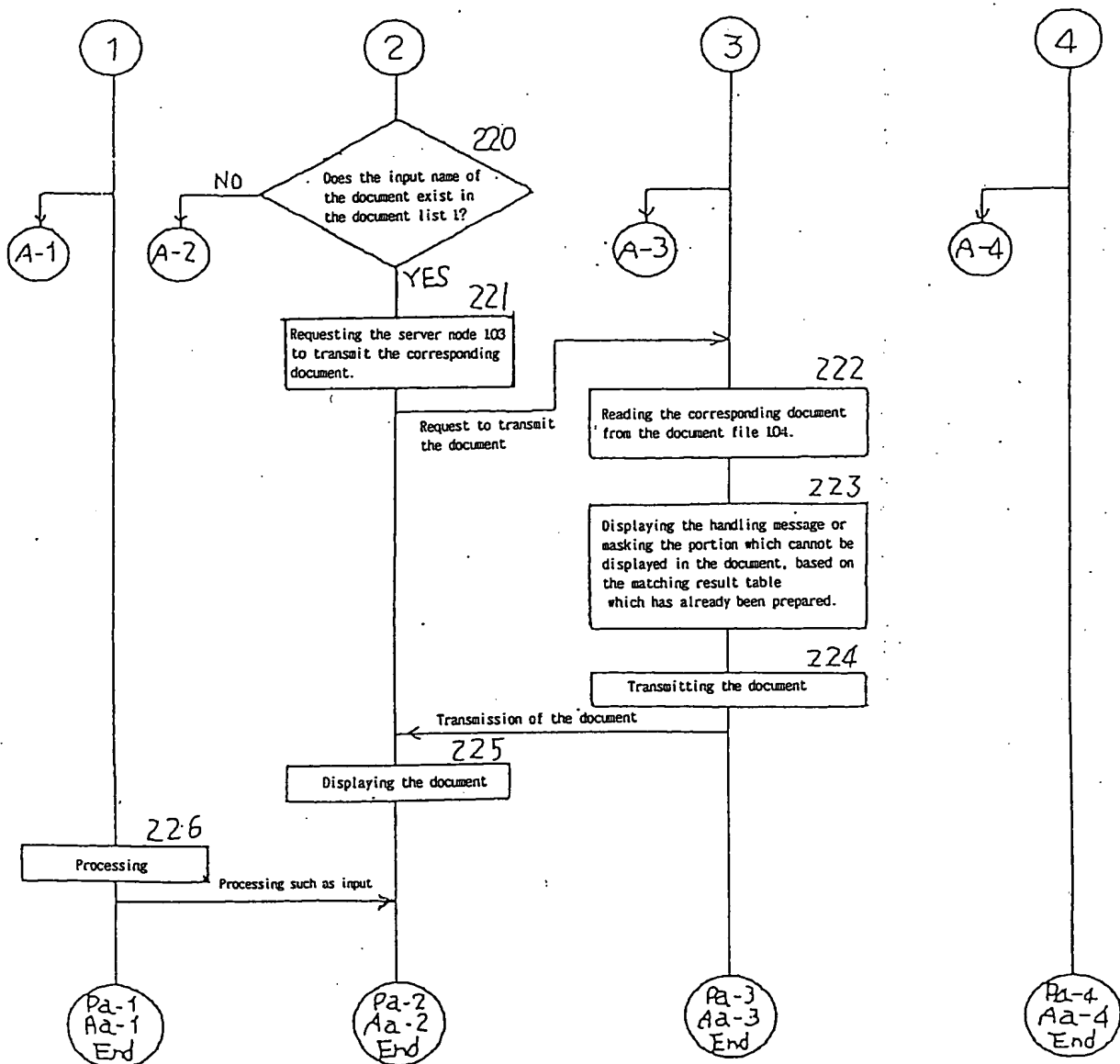
Fig. 13 shows an access right management table 1300 for a document access right management table contained in the document file 104 of the B-block server node 103, wherein an access (display, update, print or the like) right to a document access right management table 1100 shown in Fig. 11 is set, being classified into any one of four levels. For example, these four right levels may be set such that Q1 is on an access right level equivalent to P1, Q2 is on an access right level equivalent to P2, Q3 is on an access right level equivalent to P3, and Q4 is on an access right level equivalent to P4. Such setting is also to be made beforehand by the system administrator on the side of the server node 103, according to in-house document handling regulations.

[0024]

A client node 105 displays a received document list 1 on a screen (217), and outputs a message urging a user to input a name of a document, which is desired to be accessed (218). When the user inputs the name of the document (219), the client node 105 checks whether or not the input name of the document

exists in the document list 1 (220), and if affirmative, the client node 105 requests the server node 103 to transmit the corresponding document (221). The server node 103 reads the corresponding document from the document file 104 (222), displays a handling message or masks a portion which cannot be displayed in the document, based on a matching result table 1 which has been already prepared (223), and transmits the corresponding document to the client node 105 (224). Then, the client node 105 displays the received document (225), and the user starts processing of the document (226).

[Fig. 3]



[Fig. 12]

Access Right Management Table for
User ID/Password Management Table

1200

No.	User ID	Password	Display Right	Update Right	Print Right
1	NW101	1129	Q2	Q2	Q2
2	OP110	1003	Q1	Q1	Q1
3	BS320	0325	Q3	Q3	Q3
4	OA510	1229	Q4	Q4	Q4
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

Examples:

Q1: capable of handling an access right at a P1 level

Q2: capable of handling an access right at a P2 level

Q3: capable of handling an access right at a P3 level

Q4: capable of handling an access right at a P4 level

[Fig. 13]

Access Right Management Table for
Document Access Right Management Table

1300

No.	File Name	Document Name	Page	Clause, Sentence, Drawing Name	Display Right	Update Right	Print Right
1	LAN	CD105	1	Fig. 1	Q1	Q1	Q1
				Table 1	Q1	Q1	Q1
				L5-L7	Q2	Q2	Q2
				Others	Q3	Q3	Q3
			2	_____	Q2	Q2	Q2
2	LAN	TR4	1	_____	Q4	Q4	Q4
3	HIPANET	PS400	_____	_____	Q5	Q5	Q5
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-

Examples:

Q1: an access right at a P1 level

Q2: an access right at a P2 level

Q3: an access right at a P3 level

Q4: an access right at a P4 level

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-214862

(43)Date of publication of application : 05.08.1994

(51)Int.Cl.

G06F 12/00

G06F 13/00

(21)Application number : 05-003835

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 13.01.1993

(72)Inventor : SATOMI SHIGEKI

ONO NAOO

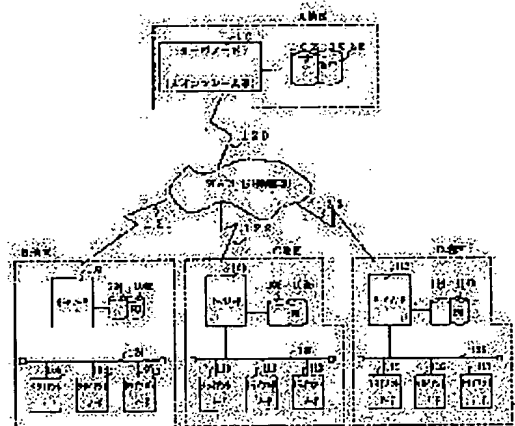
OKA MASAMI

(54) DOCUMENT ACCESS METHOD FOR CLIENT/SERVER SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To completely and surely protect security by performing the access control of a document file provided in a server node in the unit of a user and the unit of an area in a document.

CONSTITUTION: A server node 101 of a host center in a block A is provided with a document file 102 to be managed at the host center. A server node 103 in a block B is also provided with a document file 104. A user managing table and a document managing table are incorporated in the document file 104, and the access right for each of read, update and print is set in the unit of the user and a prescribed area in the document. When document access requests are received from client nodes 105, 106 and 107, the server node 103 judges whether the user requesting the access can access the area in the document requested with the access or not by collating the user managing table and the document managing table. Other server nodes 108 and 113 are similarly operated as well.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 6 - 2 1 4 8 6 2

(43) 公開日 平成 6 年 (1994) 8 月 5 日

(51) Int. Cl. ⁵

G06F 12/00

13/00

識別記号

537

357

庁内整理番号

A 8526-5B

Z 7368-5B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号

特願平 5 - 3 8 3 5

(22) 出願日

平成 5 年 (1993) 1 月 13 日

(71) 出願人

0 0 0 0 0 5 1 0 8

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目 6 番地

(72) 発明者

里見 繁樹

神奈川県川崎市幸区鹿島田 8 9 0 番地の 1

2 株式会社日立製作所情報システム事業

部内

(72) 発明者

小野 猶生

神奈川県川崎市幸区鹿島田 8 9 0 番地の 1

2 株式会社日立製作所情報システム事業

部内

(74) 代理人

弁理士 鈴木 誠

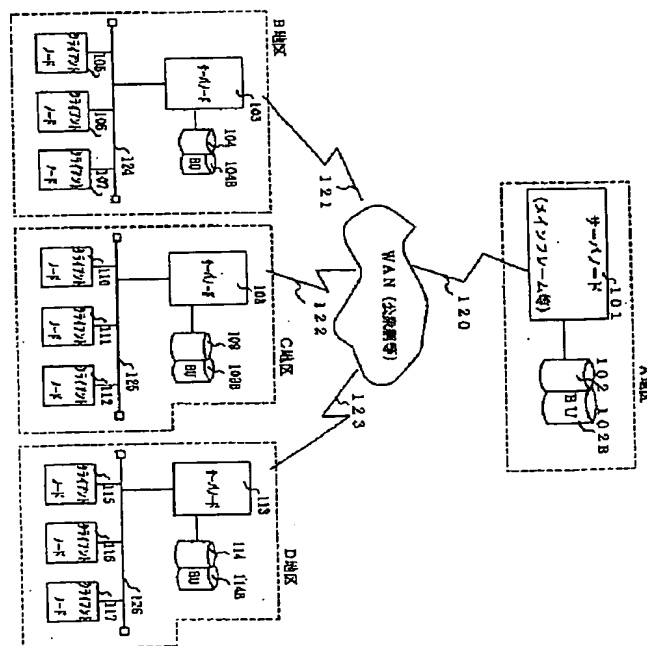
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 クライアント・サーバシステムにおける文書アクセス方法

(57) 【要約】

【目的】 サーバノードが具備する文書ファイルのアクセス制御をユーザ単位及び文書内領域単位に行って、完全・確実な機密保護を実現する。

【構成】 A 地区のホストセンタのサーバノード 101 は、該ホストセンタで管理する文書ファイル 102 を有する。B 地区のサーバノード 103 も文書ファイル 104 を有する。該文書ファイル 104 上にユーザ管理テーブルと文書管理テーブルを内蔵し、ユーザ単位及び文書の所定領域単位に読込み、更新、印刷等別のアクセス権を設定しておく。サーバノード 103 は、クライアントノード 105、106、107 からの文書アクセス要求を受けると、ユーザ管理テーブルと文書管理テーブルを突き合わせ、アクセスを要求したユーザがアクセスを要求された文書内領域にアクセスできるか判定する。他のサーバノード 108、113 も同様である。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 文書ファイルを具備し、文書の読み込み、更新、印刷等のサービスを提供するサーバノードと、ユーザのサービス要求をサーバノードへ送り、サービスの提供を受けるクライアントノードから構成されるクライアント・サーバシステムにおける文書アクセス方法であって、

前記サーバノードは、ユーザごとに文書ファイルに対するサービス別のアクセス権を管理するユーザ管理テーブルと、文書ファイルの所定領域ごとにサービス別のアクセス権を管理する文書管理テーブルを持ち、クライアントノードからユーザのサービス要求を受信すると、前記ユーザ管理テーブルと文書管理テーブルを突き合わせて、当該ユーザの要求するサービスを提供できるかどうか判定することを特徴とする文書アクセス方法。

【請求項 2】 前記ユーザ管理テーブル及び文書管理テーブルのアクセス権をそれぞれ複数段階にレベル分けし、サーバノードは、ユーザのサービス要求に対して、当該ユーザのアクセス権レベル及び当該文書の当該領域のアクセス権レベルに応じたサービスを提供することを特徴とする請求項 1 記載の文書アクセス方法。

【請求項 3】 前記サーバノードは、前記ユーザ管理テーブルに対するユーザごとのサービス別のアクセス権を管理するユーザ管理テーブル・アクセス権管理テーブルと、前記文書管理テーブルに対する所定領域ごとのサービス別のアクセス権を管理する文書管理テーブル・アクセス権管理テーブルを持ち、クライアントノードからユーザの前記ユーザ管理テーブルあるいは前記文書管理テーブルのサービス要求を受信すると、前記ユーザ管理テーブル・アクセス権管理テーブルあるいは前記文書管理テーブル・アクセス権管理テーブルを参照して、前記ユーザ管理テーブルあるいは前記文書管理テーブルについてユーザの要求するサービスを提供できるかどうか判定することを特徴とする請求項 1 もしくは 2 記載の文書アクセス方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、文書ファイルを具備して、文書の読み込み、更新、印刷等のサービスを提供するサーバノードと、ユーザのサービス要求をサーバノードへ送り、サービスの提供を受けるクライアントノードから構成されるクライアント・サーバシステムにおける文書アクセス方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、ワードプロセッサ等の文書編集装置においては、例えば特開平 1 - 2 4 3 1 7 2 号公報に記載のように、文書内の一部分の変更を禁止するようにした文書内領域アクセス制御方式がある。この方式では、文書を構成するテキスト、図形、画像、表などの領域単位にアクセス権を設定できるようにして、複数のユ

ーザが共有する文書内に他人が変更できない情報を書き込み可能にしている。アクセス権チェックは、ユーザのパスワード入力と文書内領域のアクセス権フラグにより判定し、特定データに対し部分的に書き込みができない様にしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述の従来技術では、文書の書き込み権についてはアクセス制御を行うため、特定ユーザの特定領域への書き込みのみを許可し、それ以外の書き込みを禁止できるが、文書の読み込み、印刷等については何も考慮されていない。このため、文書の画面表示、印刷のさいは何も規制されずに、全ユーザが全文書を読んだり印刷できることになる。これは、ワードプロセッサのように利用するユーザがある程度特定され、且つ限定される場合は左程問題はないが、クライアント・サーバシステムのように、オープンシステム環境下で多数のユーザへ文書の読み込み、更新、印刷等の各種サービスを提供する場合には問題がある。

【0004】 本発明の目的は、クライアント・サーバシステムにおいて、サーバノードが具備する文書ファイルに対して、ユーザ単位及び文書内所定領域単位の読み込み、書き込み（更新）、印刷等を許可することにより、オープンシステム環境下での不正ユーザによる不正アクセスをほぼ完全に防止し、機密保護の管理を容易に実現することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、請求項 1 の発明は、文書ファイルを具備し、文書の読み込み、更新、印刷等のサービスを提供するサーバノードと、ユーザのサービス要求をサーバノードへ送り、サービスの提供を受けるクライアントノードから構成されるクライアント・サーバシステムにおいて、サーバノードは、ユーザごとに文書ファイルに対するサービス別のアクセス権を管理するユーザ管理テーブルと、文書ファイルの所定領域ごとにサービス別のアクセス権を管理する文書管理テーブルを持ち、クライアントノードからユーザのサービス要求を受信すると、前記ユーザ管理テーブルと文書管理テーブルを突き合わせて、当該ユーザの要求するサービスを提供できるかどうか判定することを特徴とするものである。

【0006】 請求項 2 の発明は、前記ユーザ管理テーブル及び文書管理テーブルのアクセス権をそれぞれ複数段階にレベル分けし、サーバノードは、ユーザのサービス要求に対して、当該ユーザのアクセス権レベル及び当該文書の当該領域のアクセス権レベルに応じたサービスを提供することを特徴とするものである。

【0007】 請求項 3 の発明は、サーバノードは、さらに前記ユーザ管理テーブルに対するユーザごとのサービス別のアクセス権を管理するユーザ管理テーブル・アクセス権管理テーブルと、前記文書管理テーブルに対する

所定領域ごとのサービス別のアクセス権を管理する文書管理テーブル・アクセス権管理テーブルを持ち、クライアントノードからユーザの前記ユーザ管理テーブルあるいは前記文書管理テーブルのサービス要求を受信すると、前記ユーザ管理テーブル・アクセス権管理テーブルあるいは前記文書管理テーブル・アクセス権管理テーブルを参照して、前記ユーザ管理テーブルあるいは前記文書管理テーブルについてユーザの要求するサービスを提供できるかどうか判定することを特徴とするものである。

【 0 0 0 8 】

【作用】サーバノードのユーザ管理テーブルと文書管理テーブルには、ユーザごと及び文書の領域ごとに読込み、書込み、印刷等のアクセス権が設定されている。該サーバノードは、クライアントノードからの文書アクセス要求を受け、文書管理テーブルとユーザ管理テーブルの突き合せを行い、サービスすなわちアクセスを要求したユーザがアクセスを要求された文書内領域にアクセスできるか判定し、その結果をクライアントノードに返す。これにより、ユーザはアクセスを許可された文書内領域に限り、許可された範囲で（読込み／書込み／印刷等）アクセスすることができる。つまり、オープンシステム環境における文書の読込み、書込み、印刷等のアクセス制御を文書内領域単位及びユーザ単位に実現できる。

【 0 0 0 9 】

【実施例】以下、本発明の一実施例について図面により詳細に説明する。

【 0 0 1 0 】図 1 では本発明の一実施例を示すクライアント・サーバシステムのネットワークブロック図である。ここで、A 地区にはホストセンターがあり、サーバノード 1 0 1 が設置される。このサーバノード 1 0 1 はメインフレーム・ホストコンピュータ等であり、ホストセンター管理する文書に関するファイル 1 0 2 と該ファイル 1 0 2 のバックアップ用ファイル 1 0 2 B を持つ。B 地区にはサーバノード 1 0 3 が設置され、文書ファイル 1 0 4 とそのバックアップ用ファイル 1 0 4 B を持つ。サーバノード 1 0 3 は、パソコン、ワークステーション等である。このサーバノード 1 0 3 は LAN 等の回線 1 2 4 でクライアントノード 1 0 5、1 0 6、1 0 7 と接続されている。クライアントノード 1 0 5、1 0 6、1 0 7 もパソコン、ワークステーション等である。C 地区、D 地区と B 地区も同様に、サーバノード 1 0 8、1 1 3 が文書ファイル 1 0 9、1 1 4、バックアップ用ファイル 1 0 9 B、1 1 4 B、を持ち、LAN 等の回線 1 2 5、1 2 6 によりクライアントノード 1 1 0 ~ 1 1 2、1 1 5 ~ 1 1 7 とそれぞれ接続されている。

【 0 0 1 1 】A 地区のサーバノード 1 0 1 は、B 地区のサーバノード 1 0 3 と、回線 1 2 0 ~ WAN（公衆網等）～回線 1 2 1 で接続され、さらに、C 地区、D 地区

のサーバノード 1 0 8、1 1 3 と同様に、回線 1 2 0 ~ WAN（公衆網等）～回線 1 2 2、回線 1 2 0 ~ WAN（公衆網等）～回線 1 2 3 で各々接続されている。通信回線は ISDN、DDX-C、DDX-P、専用回線等である。

【 0 0 1 2 】以下では、B 地区のクライアント・サーバシステムを例にして、サーバノードの文書管理及びユーザ、クライアントノード、サーバノードの動作例を詳述する。

10 【 0 0 1 3 】図 1 0 は、B 地区サーバノード 1 0 3 が持つ文書ファイル 1 0 4 上のユーザ ID / パスワード管理テーブル 1 0 0 0 である。図 1 0 において、ユーザ ID / パスワード管理テーブル 1 0 0 0 には、サーバノード 1 0 3 が管理する文書ファイルをアクセスできる全ユーザのユーザ ID / パスワードが登録されており、各々のユーザ ID / パスワードごとに、読込み、更新、印刷のアクセス権が 4 段階レベル P 1 ~ P 4 で設定してある。例えば、P 1 は極秘文書もアクセスできるレベル、P 2 は極密以外の秘密文書はアクセスできるレベル、P 3 は社外秘文書はアクセスできるレベル、P 4 は規制無文書のみアクセスできるレベル等である。また、このユーザ ID / パスワード管理テーブル 1 0 0 0 には、ユーザ ID / パスワードの初期登録日時と登録者及び最新変更日時と変更者を設定できる。

20 【 0 0 1 4 】図 1 1 は、B 地区サーバノード 1 0 3 の文書ファイル 1 0 4 中の文書のアクセス権管理テーブル 1 1 0 0 であり、B 地区のサーバノード 1 0 3 が管理する文書のアクセス権を設定している。図 1 1 においては、文書は、ファイル単位、ページ単位、文・図・文節・単位などの領域ごとに、読込み、更新、印刷のアクセス権レベルを設定できる。アクセス権レベルは、例えば 4 段階あり、P 1 は極秘扱い、P 2 は秘密扱い、P 3 は社外秘扱い、P 4 は規制無し扱い等である。また、ディスプレイ画面や印刷紙上の取扱いメッセージ（例えば“極秘”、“社外秘”等）の表示の有無を設定できる。さらに文書及びファイルの所有者の設定も行える。

30 【 0 0 1 5 】図 1 2 は、B 地区サーバノード 1 0 3 の文書ファイル 1 0 4 上のユーザ ID / パスワード管理テーブルのアクセス権管理テーブル 1 2 0 0 である。これは、図 1 0 のユーザ ID / パスワード管理テーブル 1 0 0 0 に対するアクセス（表示、変更、印字等）権をユーザ ID / パスワードごとに 4 段階レベルに設定したものである。権利レベルは、例えば、Q 1 が P 1 レベルのアクセス権を扱える、Q 2 が P 2 レベルのアクセス権を扱える、Q 3 が P 3 レベルのアクセス権を扱える、Q 4 が P 4 レベルのアクセス権を扱える、等である。これは、サーバノード 1 0 3 側のシステム管理者があらかじめ設定しておく。

40 【 0 0 1 6 】図 1 3 は、B 地区サーバノード 1 0 3 の文書ファイル 1 0 4 上の文書アクセス権管理テーブルのア

クセス権管理テーブル 1 3 0 0 であり、図 1 1 の文書アクセス権管理テーブル 1 1 0 0 に対するアクセス（表示、変更、印字等）権を 4 段階レベルに設定したものである。権利レベルは、例えば Q 1 が P 1 相当のアクセス権レベル、Q 2 が P 2 相当のアクセス権レベル、Q 3 が P 3 相当のアクセス権レベル、Q 4 が P 4 相当のアクセス権レベル、等である。これも、サーバノード 1 0 3 側のシステム管理者があらかじめ社内文書取扱規則に従い設定しておく。

【0017】A地区、C地区、D地区サーバノード 1 0 1、1 0 8、1 1 3 も、図 1 0 ~ 図 1 3 と同様のユーザ ID / パスワード管理テーブル、文書のアクセス権管理テーブル、ユーザ ID / パスワード管理テーブルのアクセス権管理テーブル、文書アクセス権管理テーブルのアクセス権管理テーブルを各々文書ファイル 1 0 2、1 0 9、1 1 4 上に持つ。

【0018】B地区のサーバノード 1 0 3 は、クライアントノード 1 0 5 ~ 1 0 7 からユーザのアクセス要求を受け取ると、必要に応じて図 1 0 ~ 図 1 3 の管理テーブルを文書ファイル 1 0 4 から読み込み、文書や一覧表や必要な指示をクライアントノードに送信する。以下の説明では、クライアントノードは 1 0 5、ユーザはユーザ ID が NW 1 0 1 のものとする。

【0019】図 2 乃至図 4 は、ユーザが文書を読み込む場合のユーザ NW 1 0 1、クライアントノード 1 0 5、サーバノード 1 0 3、1 0 1 の動作例を示すフローチャートである。

【0020】まず、クライアントノード 1 0 5 のユーザ NW 1 0 1 が文書を読み込む場合、ユーザ NW 1 0 1 はクライアントノード 1 0 5 に対し電源を投入し（2 0 1）、初期画面を立ち上げる（2 0 2）。これにより、クライアントノード 1 0 5 は、ユーザ ID / パスワードの入力要求のメッセージを画面に表示する（2 0 3）。ユーザ NW 1 0 1 が自ユーザ ID / パスワードを入力すると（2 0 4）、クライアントノード 1 0 5 は、入力されたユーザ ID / パスワードを直ちにサーバノード 1 0 3 に送信する（2 0 5）。

【0021】サーバノード 1 0 3 は、ユーザ ID / パスワードを受信し、文書ファイル 1 0 4 からユーザ ID / パスワード管理テーブル 1 0 0 0（図 1 0）を読み込み（2 0 6）、ユーザ ID / パスワードの整合性チェックを行う（2 0 7、2 0 7'）。整合性がとれない時には、サーバノード 1 0 3 は当該ユーザ ID / パスワードでは、文書のアクセスができない旨をクライアントノード 1 0 5 に対し送信する（2 0 8）。クライアントノード 1 0 5 は、サーバノード 1 0 3 からのメッセージを受信し、これを画面に表示する（2 0 9）。一方、ユーザ ID / パスワードの整合性がとれた時には、対象とする文書をホストセンターで管理している可能性がある場合に対処するため、サーバノード 1 0 3 はユーザ ID / パ

スワードを A 地区ホストセンターのサーバノード 1 0 1 に対し送信する。

【0022】A地区サーバノード 1 0 1 は、ユーザ ID / パスワードを受信すると（2 1 0）、自分の管理する文書ファイル 1 0 2 上に該当ユーザ ID / パスワードが登録されていないかチェックする（2 1 1、2 1 2）。そして、A地区サーバノード 1 0 1 は文書ファイル 1 0 2 上に登録されていなければ、その旨を B 地区サーバノード 1 0 3 に送信し（2 1 2）、登録されていれば、当該ユーザ ID / パスワードがアクセスできる文書であるか判定するために、文書ファイル 1 0 2 より文書のアクセス権管理テーブルを読み込み、既取得のユーザ ID / パスワード管理テーブルとつぎあわせ、つぎあわせ結果テーブルを作成する（2 1 3）。さらに A 地区サーバノード 1 0 1 は、つぎあわせ結果テーブルをもとに、当該ユーザがアクセスできる文書を判定し、該当する文書一覧を B 地区サーバノード 1 0 3 に送信する（2 1 4）。なお、サーバノード 1 0 1 で作成される突合せ結果テーブル及び文書一覧の様式は、後述のサーバノード 1 0 3 で作成される突合せ結果テーブル 1 及び文書一覧 1 と基本的に同じである。

【0023】B地区サーバノード 1 0 3 は、A地区サーバノード 1 0 1 から文書一覧を受信するとともに、B地区の文書ファイル 1 0 4 から文書のアクセス権管理テーブル 1 1 0 0（図 1 1）を読み込み、既取得のユーザ ID / パスワード管理テーブル 1 0 0 0 とつぎあわせを行い、つぎあわせ結果テーブル（これを、つぎあわせ結果テーブル 1 と称す）を作成する（2 1 5）。さらに A 地区サーバノード 1 0 1 からの受信結果を考慮して、当該ユーザがアクセスできる文書一覧（これを文書一覧 1 と称す）を作成し、クライアントノード 1 0 5 に送信する（2 1 6）。つぎあわせ結果テーブル 1 及び文書一覧 1 と、その作成の仕組みについては、図 1 4 及び図 1 5 により後述する。

【0024】クライアントノード 1 0 5 は、受信した文書一覧 1 を画面に表示し（2 1 7）、ユーザにアクセスしたい文書名の入力をうながすメッセージを出力する（2 1 8）。ユーザが文書名を入力すると（2 1 9）、クライアントノード 1 0 5 は、入力された文書名が文書一覧 1 上に存在するかチェックを行い（2 2 0）、存在する場合には、サーバノード 1 0 3 に該当文書の送信要求を出す（2 2 1）。サーバノード 1 0 3 は、文書ファイル 1 0 4 から該当する文書を読み込み（2 2 2）、既作成のつぎあわせ結果テーブル 1 をもとに、文書上に取扱メッセージの表示や表示できない部分のマスクが行い（2 2 3）、クライアントノード 1 0 5 に該当文書を送信する（2 2 4）。クライアントノード 1 0 5 は、受信した文書を画面に表示し（2 2 5）、ユーザが文書操作を開始する（2 2 6）。

【0025】一方、ユーザから入力された文書名が文書

一覧1に存在しない時、クライアントノード105は、文書が新規作成であるか問い合わせのメッセージを出力する(227)。ユーザがYESかNOを入力すると(228)、クライアントノード105は、これを判定し(229)、NO(新規作成文書でない)の場合には、該当文書が無い旨のメッセージを出力する(230)。YES(新規作成文書である)の場合には、クライアントノード105は文書の新規作成要求をサーバノード103に連絡する(231)。サーバノード103は、文書の新規作成要求を受信すると、つきあわせ結果テーブル1を参照して、該当するユーザが文書の新規作成ができるか判定し(232、233)、判定結果をクライアントノード105に送信する(234)。クライアントノード105は、受信結果を判定して(235)、新規作成ができない場合、別文書名などの入力を行うがすメッセージを表示する(236)。新規作成ができる場合、クライアントノード105は新規文書画面を表示し(237)、ユーザが新規文書入力を開始する(238)。

【0026】図5は、ユーザが文書を変更して格納する場合のユーザNW101、クライアントノード105、サーバノード103、101の動作例を示すフローチャートである。

【0027】ユーザが、表示された文書を変更し格納を行う場合には、ユーザの文書入力終了(301)に続く文書格納要求(302)に対し、B地区クライアントノード105は、格納要求をサーバノード103に対して送信する(303)。B地区サーバノード103は、格納要求を受信すると、既作成のつきあわせ結果テーブル1を参照し、該当ユーザが該当文書の変更ができるか判定し(304、305)、判定結果をクライアントノード105に送信する(306)。クライアントノード105は、受信結果を判定し(307)、文書変更(格納)ができない場合、文書格納できない旨を画面表示する(308)。

【0028】一方、文書変更ができる場合、クライアントノード105は、ユーザに格納確認をうながすメッセージを表示し(309)、ユーザの格納確認(310)を受け、文書の格納要求と格納する文書をサーバノード103に送信する(311)。サーバノード103は、これを受信し、つきあわせ結果テーブル1をもとに格納文書の所有者を判定し(312、313)、所有者がA地区ホストセンターのサーバノード101の場合には、A地区サーバノード101に対して格納要求と格納文書を送信する。これに対し、A地区サーバノード101は、既作成のつきあわせ結果テーブルをもとに変更権のない箇所が変更されていないかチェックする(314、315)。チェックを通過すれば、文書を格納し(317)、変更権のない箇所が変更されている場合には、格納できない箇所と格納できない旨をB地区サーバノード

103に送信する(316)。

【0029】格納する文書の所有者がB地区サーバノード103の場合には(313)、B地区サーバノード103は、つきあわせ結果テーブル1を参照し、変更権のない箇所が変更されていないかチェックする(318、319)。変更権のない箇所が変更されていない事が確認できた場合(319)、文書を格納する(321)。変更権のない箇所が変更されている場合には、A地区サーバノード101からの送信文も考慮し、格納できない箇所と格納できない旨をクライアントノード105に送信する(320)。クライアントノード105は、受信した格納できない箇所と格納できない旨のメッセージを画面出力する(322)。

【0030】図6は、ユーザが文書を印刷する場合のユーザNW101、クライアントノード105、サーバノード103の動作例を示すフローチャートである。

【0031】ユーザNW101が文書を印刷する場合には、ユーザがアクセスできる文書一覧1から印刷したい文書名を選択し、印刷要求を入力すると(401)、B地区クライアントノード105は、印刷要求をサーバノード103に送信する(402)。B地区サーバノード103は、つきあわせ結果テーブル1を参照し、該当ユーザが該当文書を印刷できるか判定し(403、404)、判定結果をクライアントノード105に送信する(405)。クライアントノード105は、この判定結果により、印刷権が無い場合、印刷できない旨のメッセージを画面出力する(406)。

【0032】一方、印刷権がある場合、クライアントノード105は、印刷先プリンタ入力を行うがすメッセージを指示し(407)、ユーザからのプリンタ名入力(408)を受け、この指定されたプリンタ名をサーバノード103に送信する(409)。サーバノード103は、該当プリンタが出力可能である事を確認した上(410)、再度つきあわせた結果テーブル1を参照し、取扱メッセージや印字できない部分のマスクがけを行い(411)、印刷文書をクライアントノード105に送信する(412)。クライアントノード105は、サーバノード103から印刷文書を受信すると、ユーザに印刷確認を行うがすメッセージを表示し(413)、ユーザからの印刷確認の入力を受け(414)、印刷を行う(415)。

【0033】ここで、ユーザNW101が文書を読み込み／変更(更新)／印刷する場合にサーバノード103で作成・参照されるつきあわせ結果テーブル1や文書一覧1について、図14及び図15により説明する。

【0034】図14はつきあわせ結果テーブル1の一例である。これは、B地区サーバノード103がクライアントノード105からの最初の文書アクセス要求を受信した時に、文書ファイル104上の図10のユーザID／パスワード管理テーブル1000と図11の文書アク

セス権管理テーブル1100を読み、この2つのテーブルをつきあわせ、権利レベルの高低比較を行い、アクセス可/不可を表にしたものである。このつきあわせ結果テーブル1は、該当ユーザNW101の処理終了までサーバノード103内に保持しておく。権利レベルは、P1、P2、P3、P4の順に高いものとし、高低比較では、ユーザの権利レベル \geq 文書の権利レベルの時、アクセス可能であり、ユーザ権利レベル $<$ 文書の権利レベルの時、アクセス不可とする。例えばユーザNW101の読み権レベルをP2、LAN・CD1051ページ図1の読み権レベルをP1とすると、 $P2 < P1$ であるから、ユーザNW101はLAN・CD1051ページ図1の読み権はない。一方、LAN・CD1052ページ読み権レベルをP2とすると、 $P2 = P2$ であるから、ユーザNW101はLAN・CD1052ページを読み込むことができる。以下同様にアクセス可/不可を判定している。又、取扱表示、取扱印刷については、文書アクセス権管理テーブル1100から取扱メッセージや表示/印刷できない箇所のマスクかけを考慮して、画面表示/印刷時のレイアウトを図示したものである。

【0035】図15はユーザがアクセスでき文書一覧1である。ここでは、B地区サーバノード103が図14のつきあわせ結果テーブル1をもとに、クライアントノード105に送信するために作成したユーザNW101がアクセスできる文書一覧を示している。これがクライアントノード105の画面に表示され、ユーザNW101はこの中から読み、書き込みあるいは印刷する文書を選択する。

【0036】次に、ユーザがユーザID/パスワード管理テーブル(ユーザID/パスワード権利一覧)をアクセス(表示、変更、印刷)する場合の動作を説明する。

【0037】図7は、ユーザNW101がユーザID/パスワード管理テーブル(図10)を一覧表示する場合のユーザNW101、クライアントノード105、サーバノード103、101の動作例を示すフローチャートである。

【0038】ユーザNW101がユーザID/パスワード管理テーブルを一覧を表示する場合、ユーザNW101からユーザID/パスワード権利一覧表示の要求(501)を受けると、B地区クライアントノード105は、該当ユーザのユーザID/パスワードと、ユーザID/パスワード権利一覧表示要求をB地区サーバノード103に送信する(502)。サーバノード103は、クライアントノード105から該要求を受信すると、文書ファイル104上のユーザID/パスワード管理テーブルのアクセス権管理テーブル1200(図12)を読み、つきあわせ結果テーブル2を作成するとともに(504)、クライアントノード105から受信したユーザID/パスワードをA地区サーバノード103に送信する(503)。A地区サーバノード101は、文書

ファイル102上のユーザID/パスワード管理テーブルを読み、B地区サーバノード103から送信されたユーザID/パスワードが登録されているか検索する(505、505')。登録されていないければ、A地区サーバノード101には登録されていない旨をB地区サーバノード103に送信する(506)。登録されていれば、A地区サーバノード101は、ユーザID/パスワード管理テーブルのアクセス権管理テーブル(図12と同様のテーブル)の読みを行い、該当ユーザと他ユーザの権利レベルをつきあわせ、つきあわせ結果テーブルを作成する(507)。さらに、このつきあわせ結果テーブルを参照し、該当ユーザがアクセスできるユーザID権利一覧を作成し、B地区サーバノード103に送信する(508)。B地区サーバノード103は、既作成のつきあわせ結果テーブル2と、A地区サーバノード101から受信したユーザID権利一覧をもとに、該当ユーザがアクセスできるユーザID権利一覧2を作成し、クライアントノード105に送信する(509)。クライアントノード105は、受信したユーザID権利一覧を画面表示する(510)。

【0039】なお、B地区サーバノード103で作成するつきあわせ結果テーブル2及びユーザID権利一覧2と、その作成の仕組みについては、図16、図17を用いて後述する。又、A地区サーバノード101で作成するつきあわせ結果テーブル、ユーザID権利一覧の詳細説明は省略するが、作成方法についてはB地区サーバノード103の場合と同様である。

【0040】図8は、ユーザNW101がユーザID/パスワード管理テーブル(図10)を変更するときのユーザNW101、クライアントノード105、サーバノード103の動作例を示すフローチャートである。

【0041】ユーザNW101が画面表示中のユーザID/パスワード管理テーブル(ユーザID権利一覧)を変更する場合、ユーザNW101からの入力終了後(601)、ユーザID権利一覧の変更要求(602)を受けると、B地区クライアントノード105はユーザNW101のユーザID/パスワードと変更要求をB地区サーバノード103に送信する(603)。B地区サーバノード103は、既作成のつきあわせ結果テーブル2(図16)をもとに該当ユーザに変更権があるか判定する(604、604')。該当ユーザに変更権がない場合には、サーバノード103は変更できない旨のメッセージをクライアントノード105に送信し(605)、クライアントノード105が変更できない旨を画面表示する(606)。該当ユーザに変更権がある場合には、サーバノード103は変更できる旨のメッセージと変更する一覧表の送信要求をクライアントノード105に送信する(607)。クライアントノード105が変更する一覧表を送信すると(608)、サーバノード103はつきあわせ結果テーブル2(図16)をもとに変更権

がない箇所が変更されていないかチェックし（609、609'）、もし変更権のない箇所が変更されている場合には、変更できない箇所がある旨のメッセージとその箇所をクライアントノード105に送信し（610）、クライアントノード105がこれを画面表示する（611）。変更箇所にて全て変更権があることが確認された場合、B地区サーバノード103はクライアントノード105に、変更確認要求を送信し（612）、クライアントノード105が変更確認をユーザにうながすメッセージを画面表示する（613）。ユーザが変更確認を入力すると（614）、クライアントノード105はこれをサーバノード103に送信し（615）、サーバノード103がユーザID/パスワード管理テーブルの更新を行う（616）。

【0042】図9は、ユーザNW101がユーザID/パスワード管理テーブル（図10）を印刷する場合のユーザNW101、クライアントノード105、サーバノード103の動作例を示すフローチャートである。

【0043】ユーザNW101がユーザID/パスワード管理テーブル（ユーザID権利一覧）を印刷する場合、ユーザから印刷要求（701）を受けると、クライアントノード105はユーザID/パスワードと印刷要求をB地区サーバノード103に送信する（702）。B地区サーバノード103は既作成のつきあわせ結果テーブル2（図16）をもとに、該当ユーザに印刷権があるか判定し（703、703'）、印刷権がない時は、印刷できない旨のメッセージをクライアントノード105に送信し（704）、クライアントノード105がこれを画面表示する（705）。印刷権がある時は、クライアントノード103は印刷できる旨のメッセージをクライアントノード105に送信し（706）、クライアントノード105はユーザに印刷先プリンタ名の入力をうながすメッセージを表示する（707）。ユーザからのプリンタ名入力（708）を受けると、クライアントノード105はこれをサーバノード103に送信する（709）。サーバノード103は指定されたプリンタが出力可能であるか確認し（710）、既作成のつきあわせ結果テーブル2（図16）を参照して印刷文書を作成し、クライアントノード105に送信する（711）。クライアントノード105は、サーバノード103からの印刷文書を受信し、ユーザに印刷確認をうながすメッセージを表示する（712）。ユーザが印刷確認を行うと（713）、クライアントノード105は、印刷を行なう（714）。

【0044】次に、図16及び図17により、つきあわせ結果テーブル2とユーザID権利一覧2の詳細と作成方法について説明する。

【0045】図16はのつきあわせ結果テーブル2の一例である。これは、ユーザID/パスワード管理テーブルをアクセスする場合に、B地区サーバノード103

が、文書ファイル104上のユーザID/パスワード管理テーブルのアクセス権管理テーブル1200（図12）を読み込み、該当ユーザID/パスワード権利と他ユーザID/パスワード権利をつきあわせ、権利レベルの高低比較を行い、アクセス可/不可を表にしたものである。このつきあわせ結果テーブル2は、該当ユーザNW101の処理終了までサーバノード103内に保持しておく。権利レベルはQ1、Q2、Q3、Q4、の順に高く、高低比較では、該当ユーザの権利レベル \geq アクセス相手権利レベルの時、アクセス可であり、該当ユーザ権利レベル $<$ 相手ユーザ権利レベルの時、アクセス不可である。例えばユーザNW101のユーザID/パスワード管理テーブルの表示権はQ2、ユーザOP110の表示権をQ1とすると、 $Q2 < Q1$ であるから、ユーザNW101は、ユーザID/パスワード管理テーブル上のユーザOP101の権利を表示することはできない。一方、ユーザNW101の変更権がQ2に対し、ユーザBS320の変更権が、Q3であるとする、 $Q2 > Q3$ であるから、ユーザNW101はユーザID/パスワード管理テーブル上のユーザBS320のアクセス権を変更できることになる。以下同様にアクセス可/不可を判定できる。

【0046】図17はユーザID権利一覧2の一例である。これは、サーバノード103が図16のつきあわせ結果テーブル2をもとに、ユーザNW101からのユーザID/パスワード権利一覧表示要求に対する返信のために作成した表である。図16より、ユーザNW101はユーザOP110のアクセス権一覧を表示/変更/印刷することができないため、図17には、ユーザOP110以外のユーザNW101、ユーザBS320、ユーザBS320、ユーザOA510のユーザID/パスワード管理テーブルのユーザID権利一覧が表示されている。サーバノード103は図17のユーザID権利一覧2をクライアントノード105に送信し、クライアントノード105の画面に表示する。ユーザNW101はこの一覧表に示されるユーザID/パスワード管理テーブル内のユーザにアクセスすることになる。

【0047】ユーザが図11の文書アクセス権管理テーブル1100をアクセス（表示/変更/印刷）する場合のユーザ/クライアントノード/サーバノードの動作は、基本的にはユーザが文書を読み込み/更新/印刷する場合と同様である。ただし、サーバノードは図12及び図13のユーザ及び文書の各アクセス権管理テーブル1200、1300をつき合わせて、図14や図15のような突合せ結果テーブルや一覧表を作成することになる。

【0048】

【発明の効果】請求項1の発明によれば、サーバノード、クライアントノードから構成されるネットワークシステムにおいて、複数ユーザ、複数クライアントノード

10

20

30

40

50

からの文書アクセスに対し、サーバノードがユーザ単位及び文書内領域単位にアクセス権を管理し、特定ユーザに特定データの読み込み、印刷、書き込み等を許可することにより、不正ユーザによる不正アクセスを防止し、機密保護の管理が容易に実現できる。

【0049】また、請求項2の発明によれば、サーバノードがユーザ単位及び文書内領域単位にアクセス権にレベルをつけて管理することにより、ユーザのアクセス権レベルが高い場合又はアクセス権レベルが高い箇所だけアクセスを許可し、アクセス不可の文書内領域は自動的に除いて読み込み、更新、印刷等を行うことができる。

【0050】さらに、請求項3の発明によれば、サーバノードは、ユーザ権限一覧のアクセス権管理テーブルとファイル権限一覧のアクセス権管理テーブルを持ち、ユーザ権限一覧のアクセス権管理テーブルにおいて、ユーザID/パスワード管理テーブルのアクセス権をユーザIDごとに設定し管理し、ファイル権限一覧のアクセス権管理テーブルにおいて、ファイルのアクセス権管理テーブルのアクセス権をユーザIDごとにさらにファイル又は文、図、文節ごとに管理することにより、ユーザ及び文書管理テーブルに対する不正ユーザによる不正アクセスも防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すクライアント・サーバシステムのネットワークブロック図である。

【図2】ユーザが文書を読み込む時のユーザ、クライアントノード、サーバノードの動作例を示すフローチャートである。

【図3】図2のフローチャートの続きである。

【図4】同じく図2のフローチャートの続きである。

【図5】ユーザが文書を変更する時のユーザ、クライアントノード、サーバノードの動作例を示すフローチャートである。

【図6】ユーザが文書を印刷する時のユーザ、クライアントノード、サーバノードの動作例を示すフローチャートである。

【図7】ユーザがユーザID/パスワード管理テーブルを表示する時のユーザ、クライアントノード、サーバノードの動作例を示すフローチャートである。

【図8】ユーザがユーザID/パスワード管理テーブルを変更する時のユーザ、クライアントノード、サーバノードの動作例を示すフローチャートである。

【図9】ユーザがユーザID/パスワード管理テーブルを印刷する時のユーザ、クライアントノード、サーバノードの動作例を示すフローチャートである。

【図10】サーバノードが持つユーザID/パスワード管理テーブルの一例である。

【図11】サーバノードが持つ文書のアクセス権管理テーブルの一例である。

【図12】サーバノードが持つユーザID/パスワード管理テーブルのアクセス権管理テーブルの一例である。

【図13】サーバノードが持つ文書アクセス権管理テーブルのアクセス権管理テーブルの一例である。

【図14】図10のユーザID/パスワード管理テーブルと図11の文書アクセス権管理テーブルのつきあわせ結果を示すテーブルである。

【図15】クライアントノードの画面に表示される特定ユーザがアクセスできる文書一覧表の一例である。

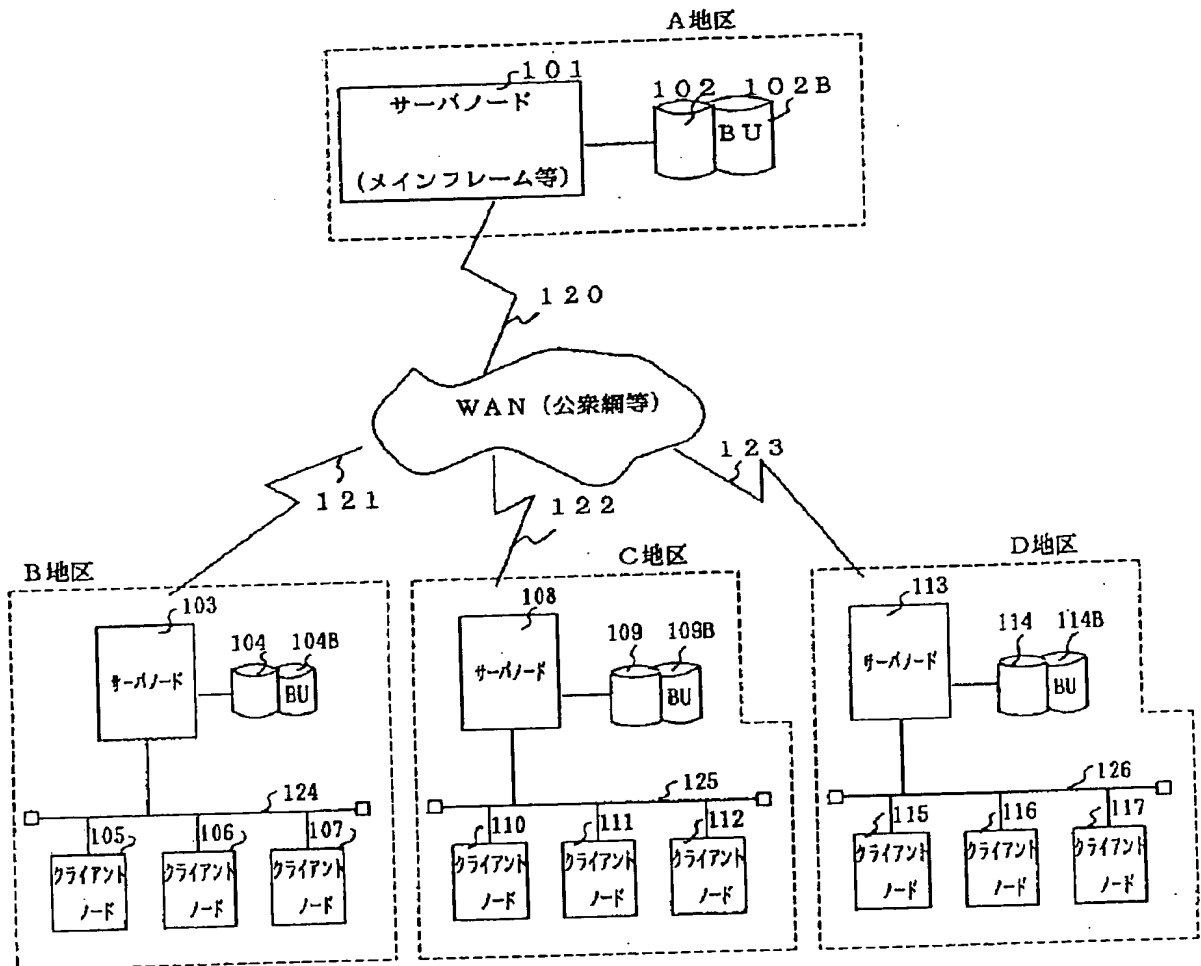
【図16】図12のユーザID/パスワード管理テーブルのアクセス権管理テーブルにおける自ユーザと他ユーザのつきあわせ結果を示すテーブルの一例である。

【図17】クライアントノードの画面に表示される特定ユーザがアクセスできるユーザID権利一覧表の一例である。

【符号の説明】

101、103、108、113 サーバノード
105、106、107、110、111、112、115、116、117 クライアントノード
102、104、109、114 ファイル
102B、104B、109B、114B バックアップ用ファイル
120、121、122、123 通信回線
1000 ユーザID/パスワード管理テーブル
1100 文書のアクセス権管理テーブル
1200 ユーザIDパスワード管理テーブルのアクセス権管理テーブル
1300 文書アクセス権管理テーブルのアクセス権管理テーブル

【図 1】



【図 12】

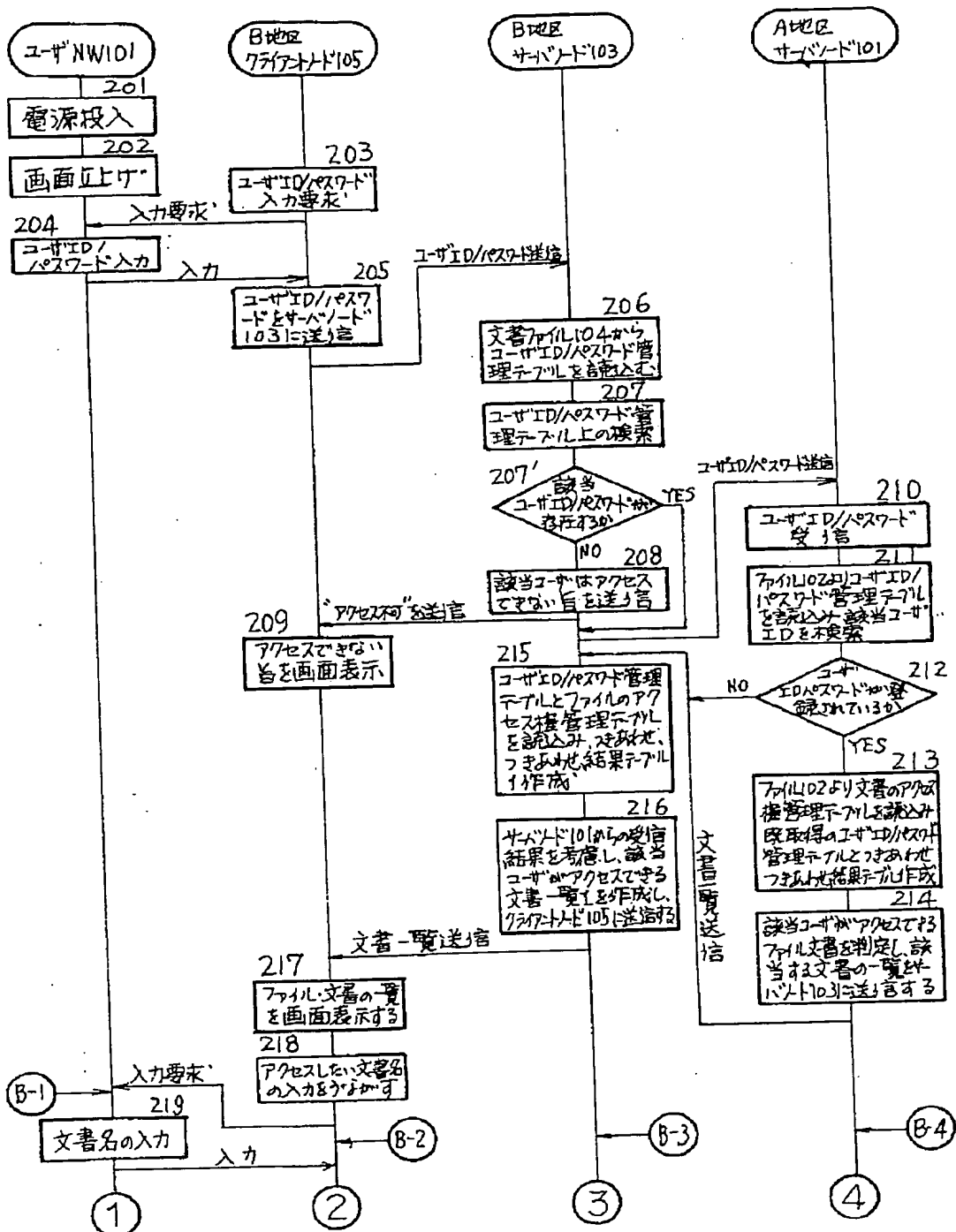
ユーザIDパスワード管理テーブルのアクセス権管理テーブル

1200 ~

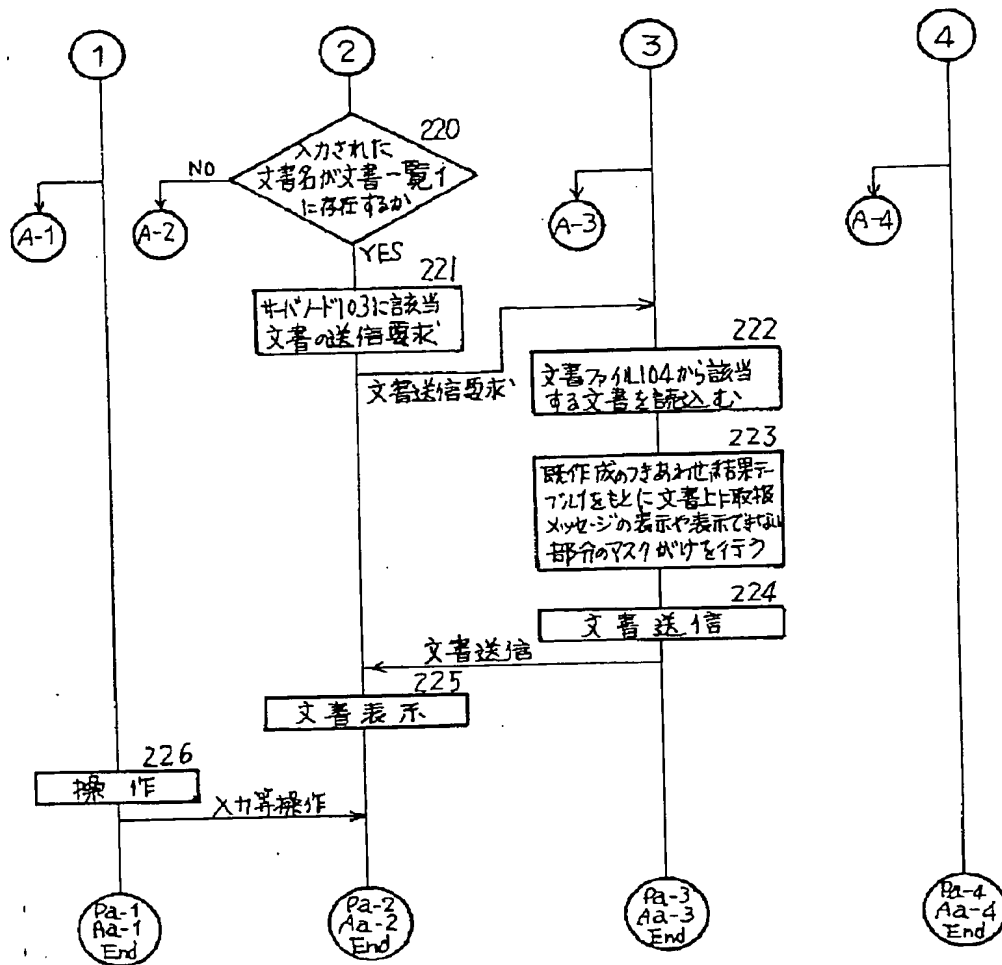
No.	ユーザID	パスワード	表示権	変更権	印刷権
1	NW101	1129	Q2	Q2	Q2
2	OP110	1003	Q1	Q1	Q1
3	BS320	0325	Q3	Q3	Q3
4	OA510	1229	Q4	Q4	Q4
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—

凡例 Q1 : P1レベルのアクセス権を扱える
 Q2 : P2レベルのアクセス権を扱える
 Q3 : P3レベルのアクセス権を扱える
 Q4 : P4レベルのアクセス権を扱える

【図 2】



【図 3】



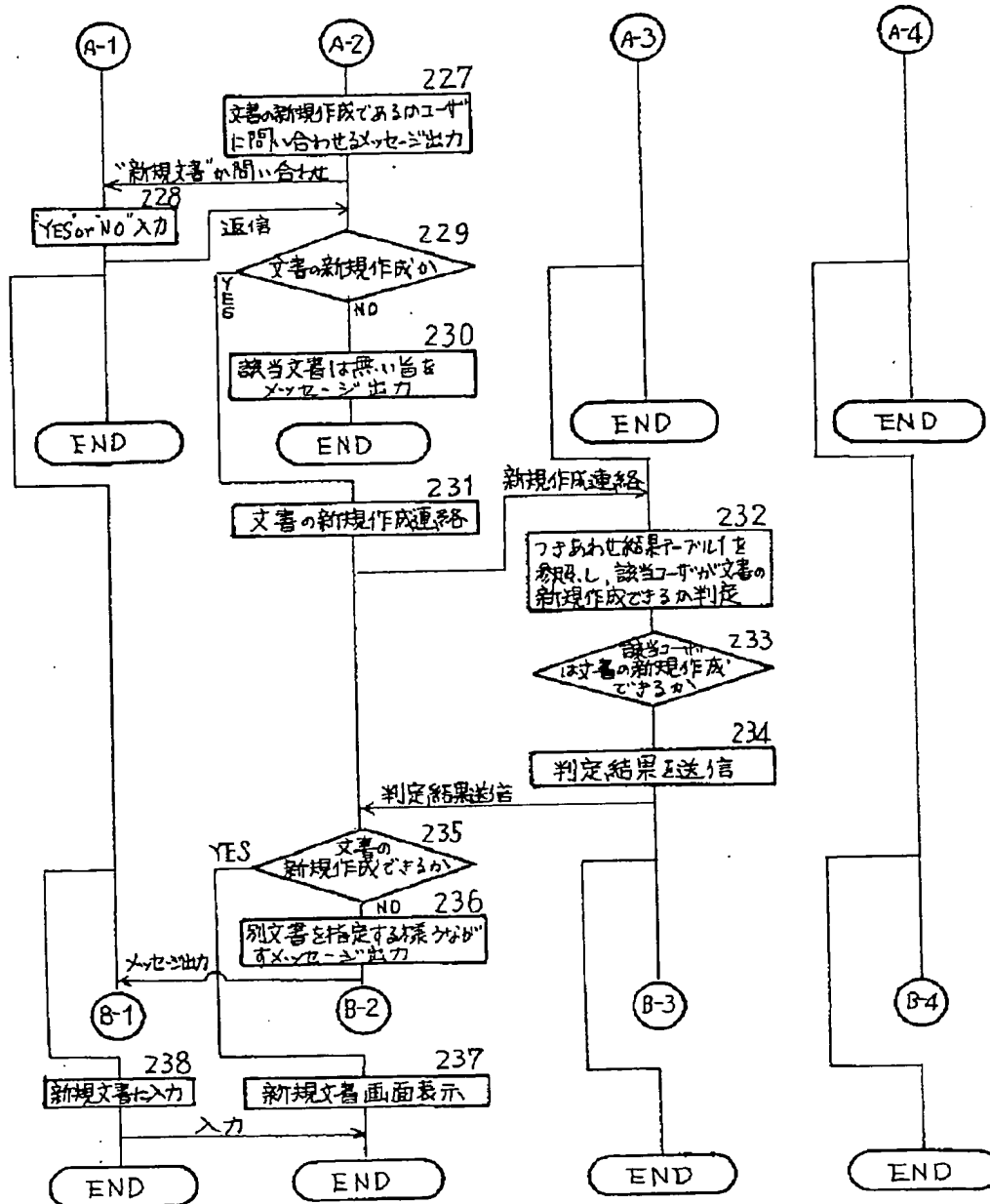
【図 16】

つきあわせ結果テーブル 2

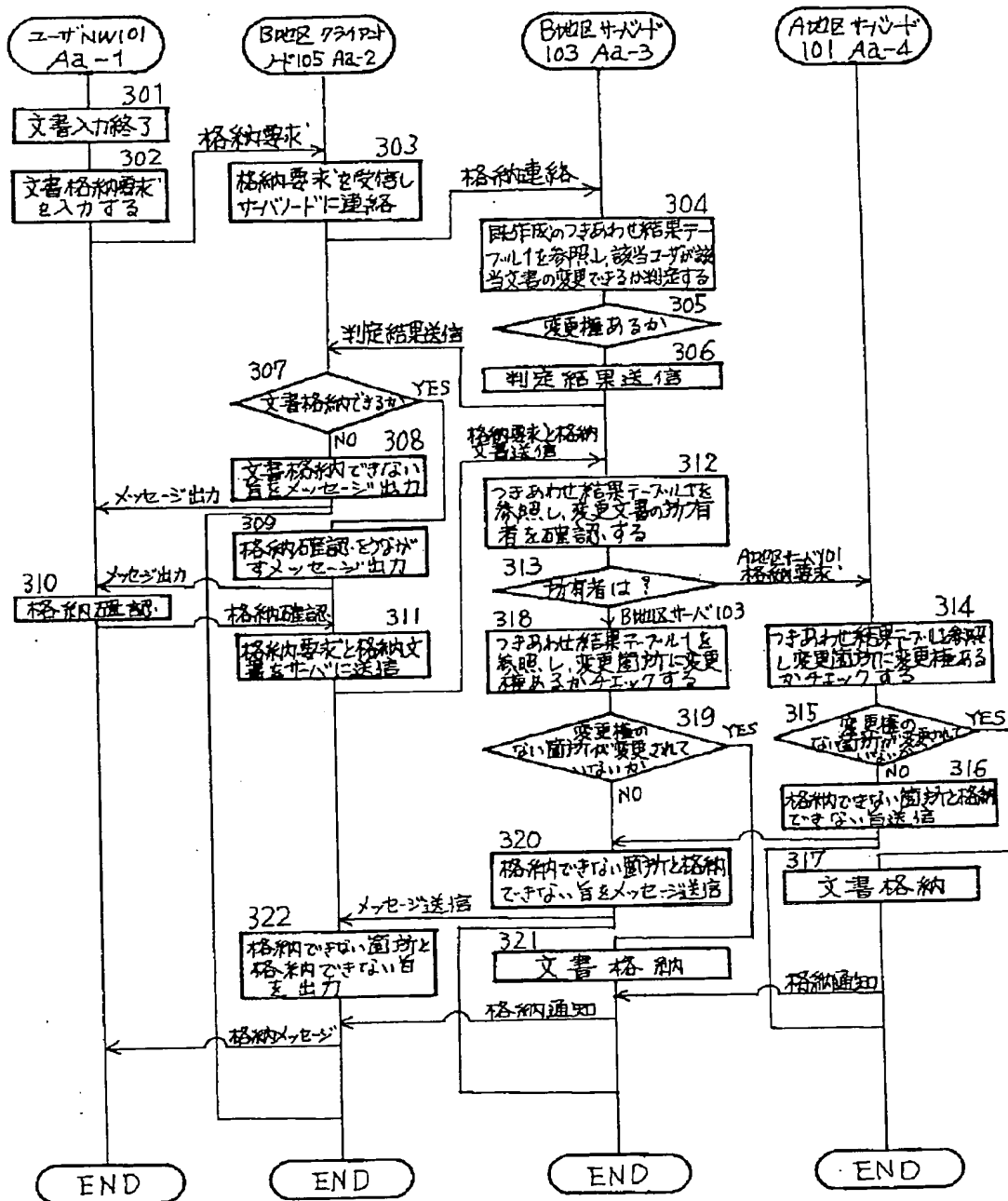
相手ユーザ	ユーザNW 101		表示権		変更権		印刷権	
	101		Q2		Q2		Q2	
NW101/1129	Q2	○	Q2	○	Q2	○	Q2	○
OP110/1003	Q1	×	Q1	×	Q1	×	Q1	×
BS320/0325	Q3	○	Q3	○	Q3	○	Q3	○
OA510/1229	Q4	○	Q4	○	Q4	○	Q4	○

凡例 ○ : アクセス可 × : アクセス不可

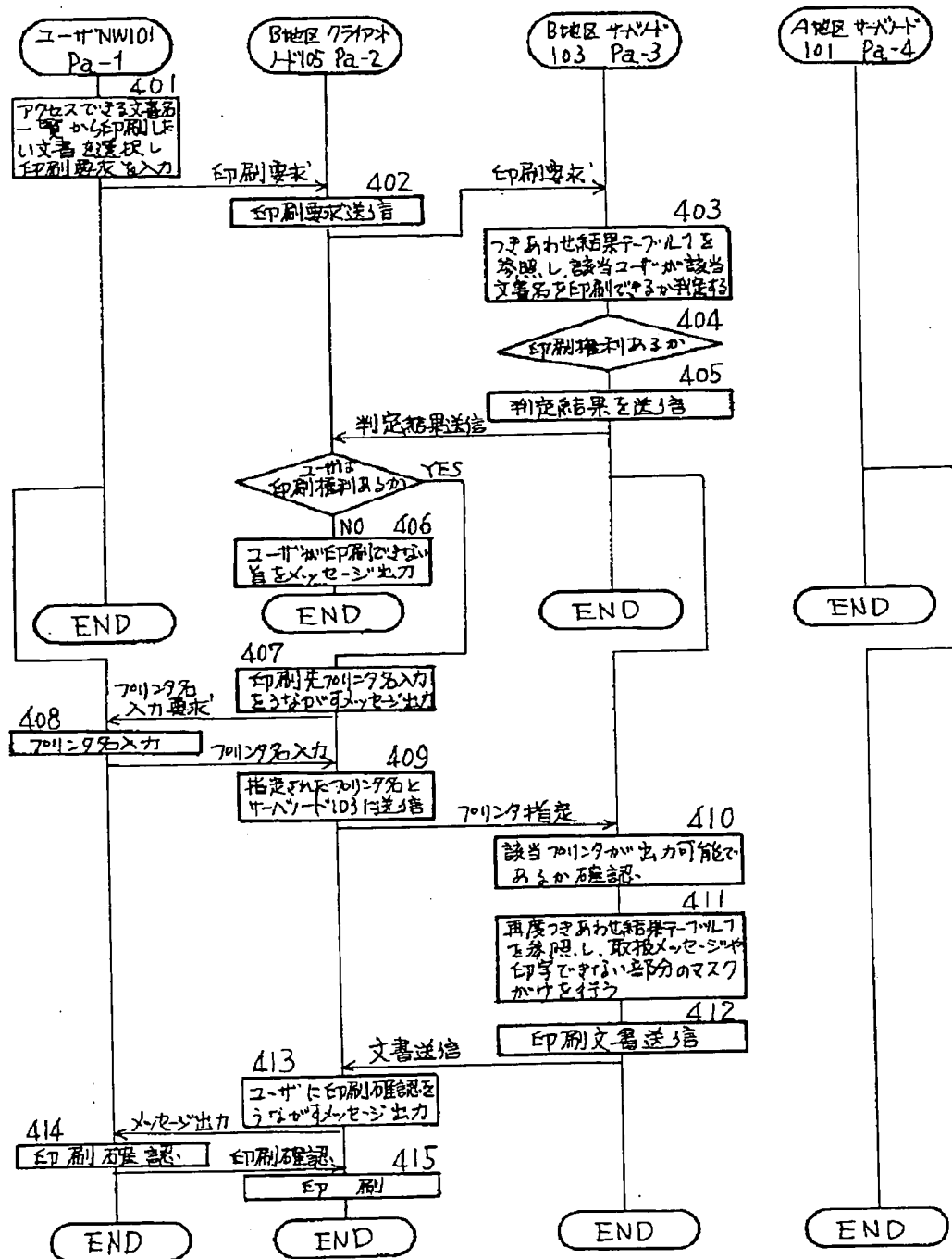
【 図 4 】



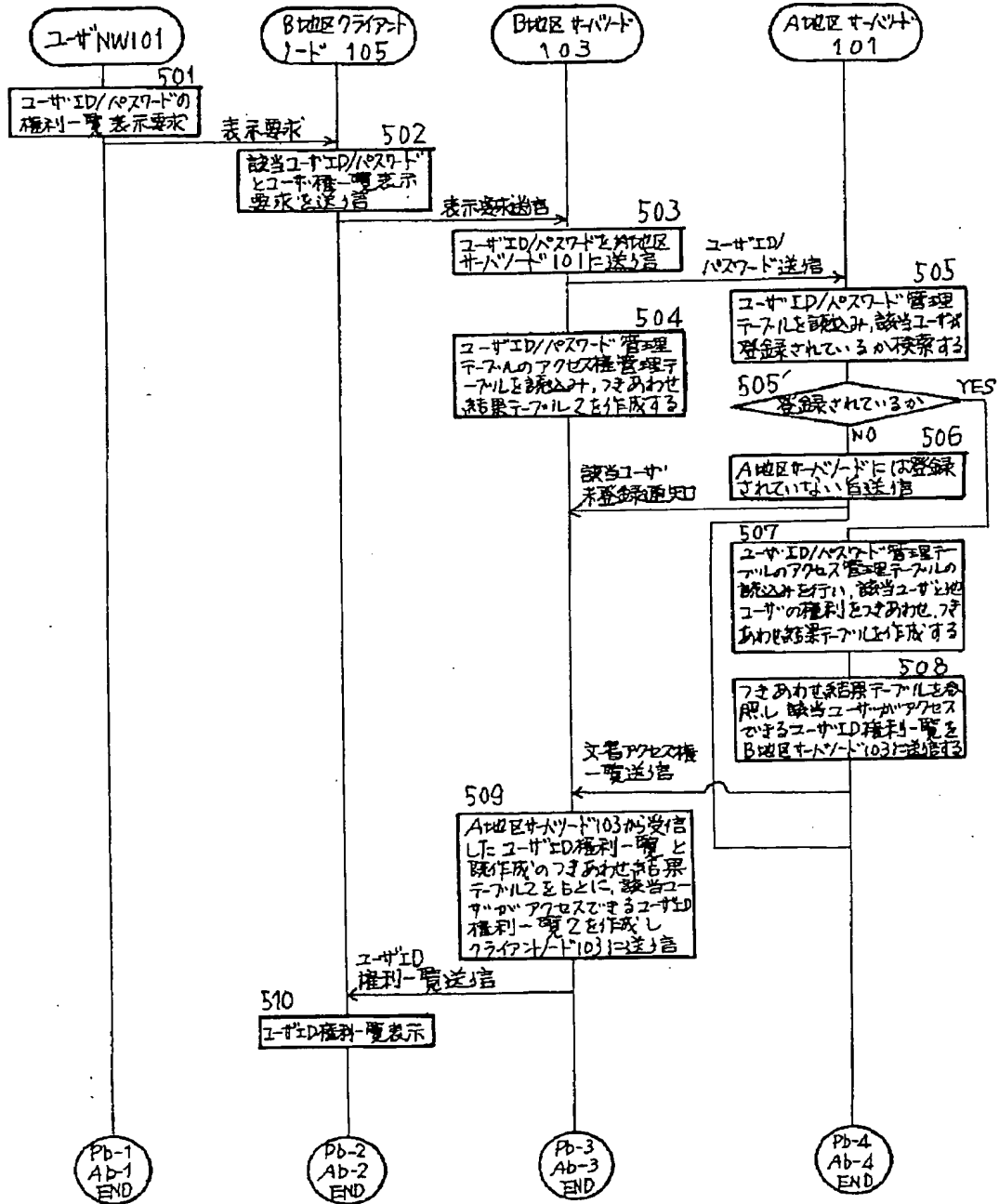
【図 5】



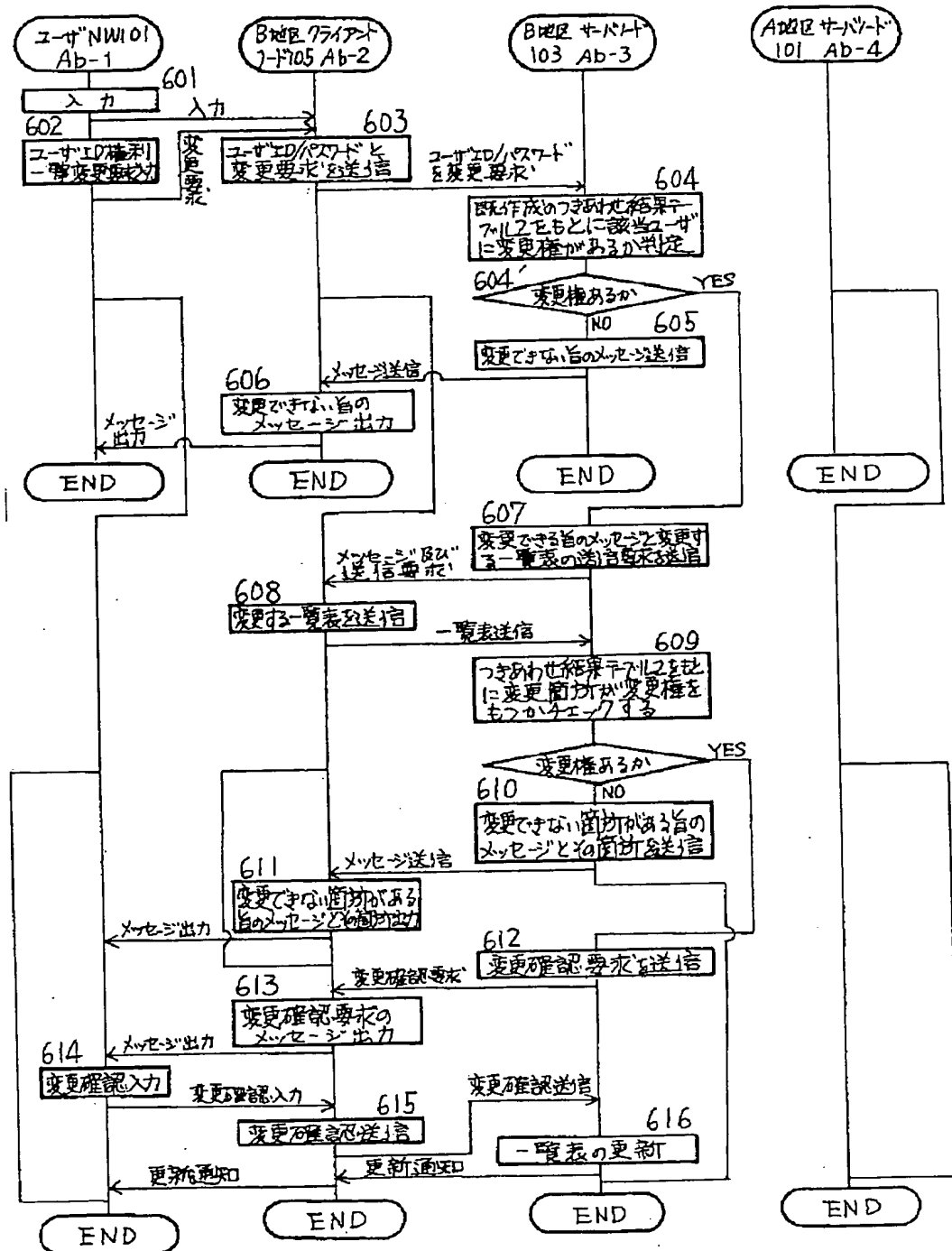
【図6】



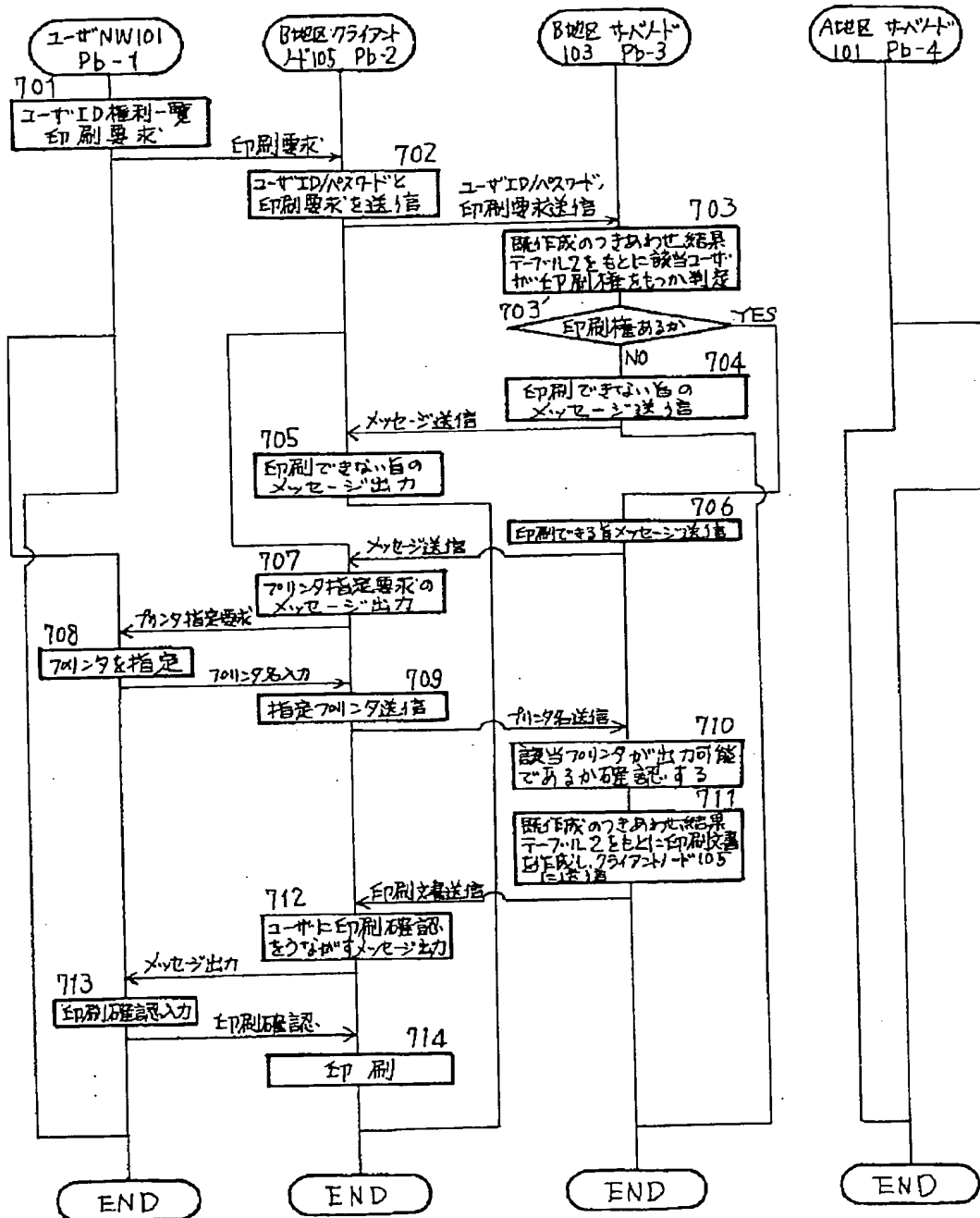
【図7】



【 図 8 】



【図 9】



【図 10】

ユーザID/パスワード管理テーブル

1000

No.	ユーザID	パスワード	読み権	更新権	印刷権	登録日時/登録者	最新変更日時/変更者	備 考
1	NW101	1129	P2	P2	P2	91.11.13/NW101	91.12.1/OP110	
2	OP110	1003	P1	P1	P1	91.11.13/NW101	—	
3	BS320	0325	P3	P3	P3	91.11.13/NW101	—	
4	OA510	1229	P4	P4	P4	91.11.13/NW101	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	

凡例 P1 : 極秘文書もアクセスできる。
 P3 : 社外秘文書はアクセスできる。

P2 : 秘密文書はアクセスできる。
 P4 : 規制無文書のみアクセスできる。

【図 17】

ユーザNW101がアクセスできるユーザID権利一覧2

No.	ユーザID	パスワード	読み権	更新権	印刷権
1	NW101	1129	P2	P2	P2
2	BS320	0325	P3	P3	P3
3	OA510	1229	P4	P4	P4

【図11】

文書のアクセス権管理テーブル

1100

No	ファイル名	文書名	ページ	文書、文、図名	読み権	更新権	印刷権	取扱表示	取扱印字	所有者	備 考
1	LAN	CD105	1	図1	P1	P1	P1			サーバ 103	
				表1	P1	P1	P1				
				L5~L7	P1	P1	P1	A2	A2・B2		
				その他	P2	P2	P2				
			2	—	P2	P2	P2	A2・	A2・B2	サーバ103	
2	LAN	TR4	1	—	P4	P4	P4	—	—	サーバ103	
3	HIPANET	PS400	—	—	P3	P3	P3	A3	A3・B2	サーバ101	
—											
—											
—											
—											
—											

凡例 P1：極秘扱い P2：秘密扱い P3：社外秘扱い P4：規制無扱い

A1:

図

 A2:

⑤

 A3:

秘

B1:

関 外 係 秘 者

 B2:

複 写 禁

 B3:

取 扱 注 意

【図 1 3】

文書のアクセス権管理テーブルのアクセス権管理テーブル

～ 1300

No	ファイル名	文書名	ページ	文節、文、図名	表示権	変更権	印刷権
1	LAN	CD105	1	図1	Q1	Q1	Q1
				表1	Q1	Q1	Q1
				L5～L7	Q2	Q2	Q2
				その他	Q3	Q3	Q3
			2	———	Q2	Q2	Q2
2	LAN	TR4	1	———	Q4	Q4	Q4
3	HIPANET	PS400	———	———	Q5	Q5	Q5
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—

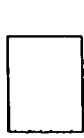
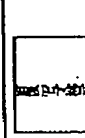
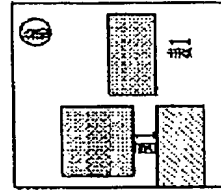
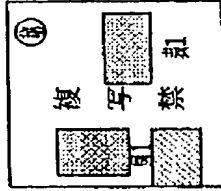
凡例 Q1 : P1レベルのアクセス権 Q2 : P2レベルのアクセス権
 Q3 : P3レベルのアクセス権 Q4 : P4レベルのアクセス権

【図14】

つきあわせ結果テーブル1

凡例 ○:アクセス可 ×:アクセス不可

ユーザ 文書名	読み込み権	書き込み権	印刷権	監視/鑑査	91.11.13/NW101	取扱印刷		91.12.1/OS201
	P2	P2	P2			取扱注意	取扱印刷	系指
L A N . C D 1 0 5	1ページ 図1	P1 ×	P1 ×	P1 ×				
	1ページ 表1	P1 ×	P1 ×	P1 ×				
	1ページ L5~L7	P1 ×	P1 ×	P1 ×				
	1ページ その他	P2 ○	P2 ○	P2 ○				
	2ページ	P2 ○	P2 ○	P2 ○				
LAN TR4	1ページ	P4 ○	P4 ○	P4 ○				
NIPA NET	—	P3 ○	P3 ○	P3 ○				



【図15】

ユーザNW101がアクセスできる文書一覧1

No	ファイル名	文書名	ページ数	所有者	
1	LAN	CD105	2	サーバ103	
2	LAN	TR4	1	サーバ103	
3	HIPANET	—	1	サーバ101	

フロントページの続き

(72)発明者 岡 真美

神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地の1

2 株式会社日立製作所情報システム事業
部内